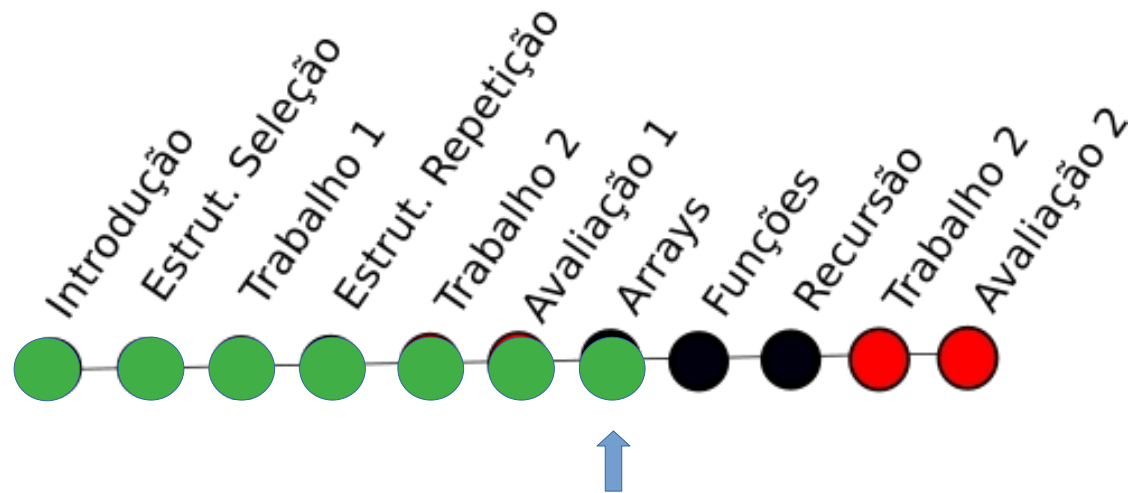


Tópico 06 - Arrays - Vetores

Prof. André Gustavo Hochuli

Plano de Aula

- Definição de Arrays
- Vetores
- Exercícios



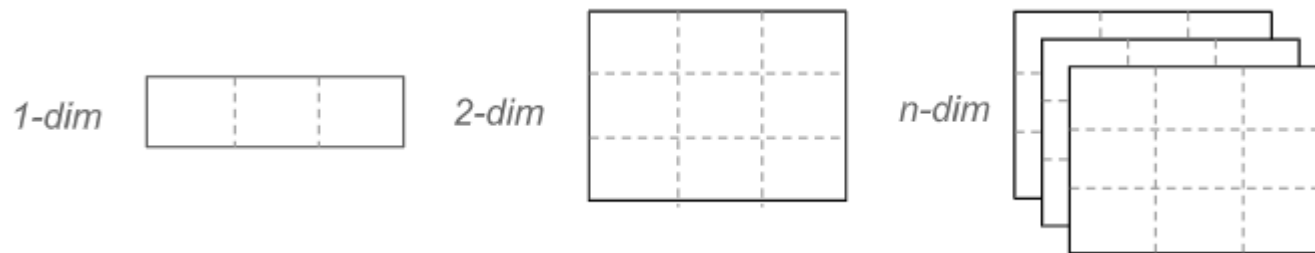
Debate Inicial

- E quando não sabemos se precisaremos de 1, 2, 30 ou 100 variáveis?
- E como lidar com 100 variáveis?
- E quando temos que lidar com grandes quantidades de dados?
- E como lidar com sequências de dados?



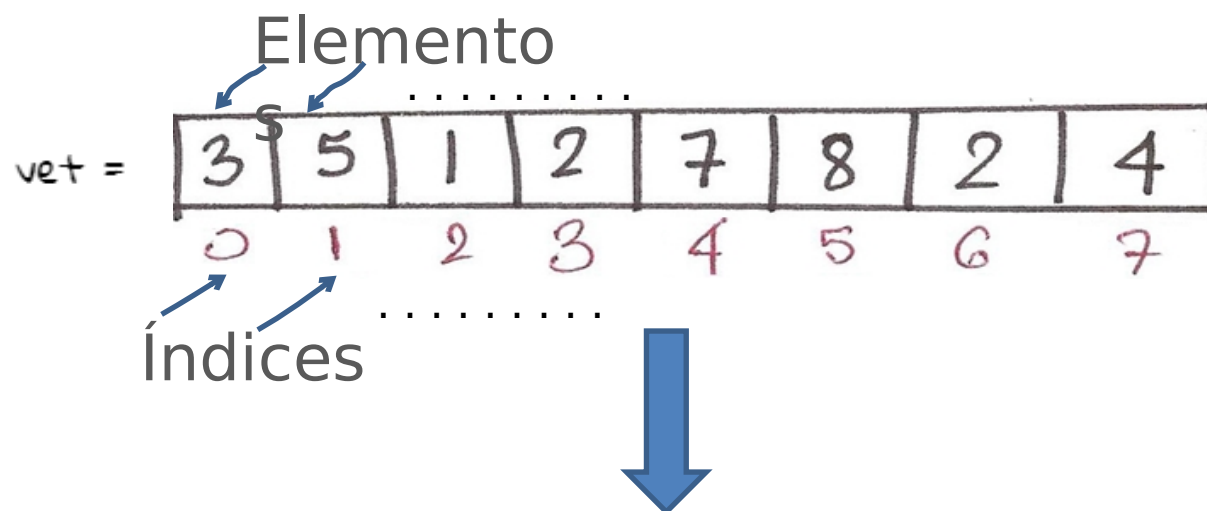
Arrays

- É uma coleção de dados indexados
- Os **elementos** são do mesmo tipo
- São alocados contiguamente na memória
- Podem ser acessados por seu **índice ou chave**
- Podem ser representados por mais que uma dimensão



Arrays - Vetores

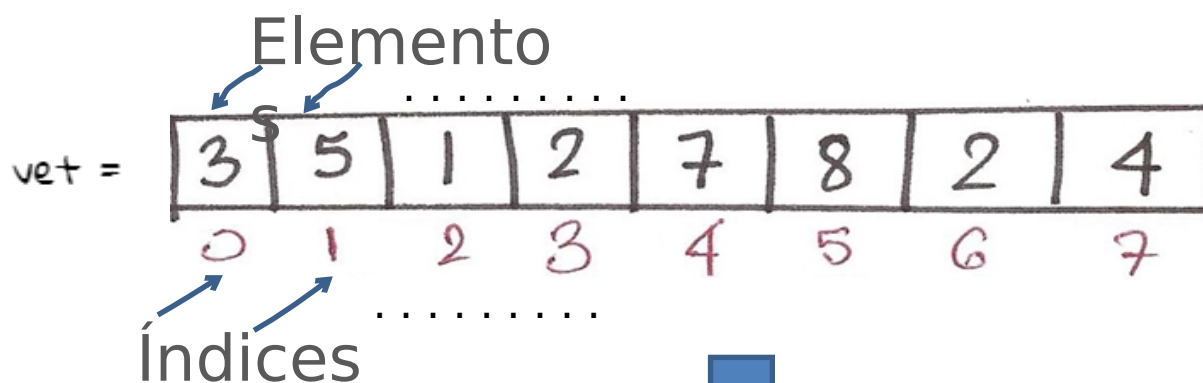
- São arrays unidimensionais
- Os índices começam em zero



```
vet = [3, 5, 1, 2, 7, 8, 2, 4]
print(vet)
```

Arrays - Vetores

- Cada elemento é independente dos outros, tal qual uma variável qualquer



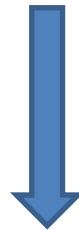
vet = [3, 5, 1, 2, 7, 8, 2, 4]

```
print("Index 0:", vet[0])
print("Index 1:", vet[1])
print("Index 2:", vet[2])
```

Arrays - Vetores

- Um elemento pode ser alterado a qualquer momento

3	5	1	2	7	8	2	4
0	1	2	3	4	5	6	7



```
print (vet)

vet[5] = 43

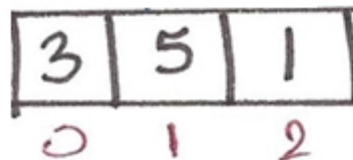
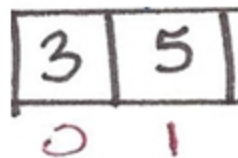
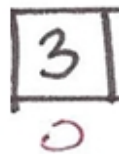
print (vet)
```

3	5	1	2	7	43	2	4
0	1	2	3	4	5	6	7

Arrays - Vetores

- Podem iniciar vazios e incrementando um a um

```
vet = []  
vet.append(3)  
print(vet)  
vet.append(5)  
print(vet)  
vet.append(1)  
print(vet)
```



Arrays - Vetores

- Podem ser iterados em um laço:

- Via índice

```
vet = [3,5,1,2,7,8,2,4]
```

```
for idx in range(0,8):  
    print("Índice: %d, Elem: %d" % (idx,vet[idx]))
```

```
tam = len(vet) #obtendo o tamanho do vetor
```

```
for idx in range(0,tam):  
    print("Índice: %d, Elem: %d" % (idx,vet[idx]))
```

- Elemento por elemento

```
vet = [3,5,1,2,7,8,2,4]
```

```
for elem in vet:  
    print("Elemento: ",elem)
```

Vetores – Codificação Dialogada

- Dado o vetor $\text{vet} = [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]$
 - Apresente a soma dos elementos
 - Imprima na ordem reversa
 - Some 5 aos números pares
 - Crie dois sub-vetores, contendo os pares e os ímpares
- Armazene todos os elementos digitados em um vetor, até que o usuário digite 0:
 - Apresente a soma
 - Apresente a média
 - Maior elemento
 - Menor elemento

Considerações Finais

- Arrays são coleções de um mesmo tipo de dados
 - Vetor é uma coleção unidimensional
 - Utilizam o índice para sua indexação
 - É muito útil para o armazenamento de múltiplas variáveis
-
- Perdeu a aula ? Quer outra explicação ? Segue alguns links:
 - [Gustavo Guanabara](#)
 - OBS: Em python os vetores também são chamados listas e admitem dados homogêneos.